

CLIPPEDIMAGE= JP405128117A
PAT-NO: JP405128117A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05128117 A
TITLE: DOCUMENT EDITING SYSTEM
PUBN-DATE: May 25, 1993
INVENTOR-INFORMATION:

NAME

OZAKI, TOMOYA
KUWAMOTO, HIDEKI
IWATANI, TAKAO
KUWABARA, TEIJI
FUJIWARA, MASAKI
TAMURA, HITOSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

HITACHI LTD

N/A

APPL-NO: JP03287941

APPL-DATE: November 1, 1991

INT-CL_(IPC): G06F015/20

ABSTRACT:

PURPOSE: To make plural information processors simultaneously process edition of the same document in a document editing system consisting of plural information processors processing document edition, a data base system supplying at least document data for the plural information processor and a communication network mutually connecting the plural information processor and the data base system.

CONSTITUTION: The data base system (server 202) provides document data for another information processor (client 201) via the communication network (LAN 203). There are areas more than one in the document and one file is assigned to one area. The client 201a and 201b simultaneously edit and process the same document in the server 202 by each area in the document and store it in a file. Consequently, the plural information processor becomes capable of simultaneously editing the same document in terms of area so that the document can efficiently be editing-operated by plural users.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

DOCUMENT EDITING SYSTEM

Patent Number: JP5128117
Publication date: 1993-05-25
Inventor(s): OZAKI TOMOYA; others: 05
Applicant(s):: HITACHI LTD
Requested Patent: ☐ JP5128117
Application JP19910287941 19911101
Priority Number(s):
IPC Classification: G06F15/20
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To make plural information processors simultaneously process edition of the same document in a document editing system consisting of plural information processors processing document edition, a data base system supplying at least document data for the plural information processor and a communication network mutually connecting the plural information processor and the data base system.

CONSTITUTION: The data base system (server 202) provides document data for another information processor (client 201) via the communication network (LAN 203). There are areas more than one in the document and one file is assigned to one area. The client 201a and 201b simultaneously edit and process the same document in the server 202 by each area in the document and store it in a file. Consequently, the plural information processor becomes capable of simultaneously editing the same document in terms of area so that the document can efficiently be editing-operated by plural users.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-128117

(43) 公開日 平成5年(1993)5月25日

(51) Int.Cl.⁵

G 0 6 F 15/20

識別記号

庁内整理番号

F 1

技術表示箇所

5 9 6 A 7343-5L

審査請求 未請求 請求項の数9(全17頁)

(21) 出願番号 特願平3-287941

(22) 出願日 平成3年(1991)11月1日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 尾崎 友哉

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所マイクロエレクトロニクス機器開発研究所内

(72) 発明者 桑本 英樹

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所マイクロエレクトロニクス機器開発研究所内

(74) 代理人 弁理士 富田 和子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 文書編集システム

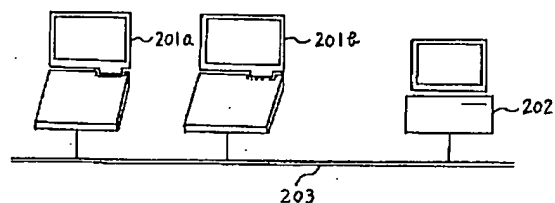
(57) 【要約】

【目的】 文書編集処理を行う複数の情報処理装置と、複数の情報処理装置に少なくとも文書データを供給するデータベースシステムと、複数の情報処理装置とデータベースシステムとを互いに接続する通信網とからなる文書編集システムにおいて、複数の情報処理装置が同時に同一文書を編集処理することを可能とする。

【構成】 データベースシステム（サーバ202）は、通信網（LAN203）を介して、他の情報処理装置（クライアント201）に文書データを提供する。文書中には1つ以上の領域が存在し、1つの領域に対して1つのファイルが割り当てられており、クライアント201aおよびクライアント201bは、サーバ202内の同一文書を、該文書中の領域ごとに同時に編集処理し、ファイル保存する。

【効果】 複数の情報処理装置が同時に同一文書を領域単位で編集することが可能となるので、複数のユーザで効率のよい文書編集作業を行うことができる。

文書編集システムの構成（図5）



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 文書編集処理を行う複数の情報処理装置と、上記複数の情報処理装置に少なくとも文書データを供給するデータベースシステムと、上記複数の情報処理装置と上記データベースシステムとを互いに接続する通信網とからなる文書編集システムにおいて、
上記文書データは、複数の領域に分割されており、
上記複数の情報処理装置のうちの少なくとも2つの情報処理装置は、それぞれ、上記データベースシステムから読み込んだ同一の文書データのうち、異なる領域内のデータを編集し、編集された領域内のデータのみを上記データベースシステムに書き込むことを特徴とする文書編集システム。

【請求項2】 文書編集処理を行う複数の情報処理装置と、上記複数の情報処理装置に少なくとも文書データを供給するデータベースシステムと、上記複数の情報処理装置と上記データベースシステムとを互いに接続する通信網とからなる文書編集システムにおいて、
上記文書データは、複数の領域に分割されており、
上記複数の情報処理装置は、上記データベースシステムから文書データを読み込む第1の読み込み手段と、読み込まれた文書データのうちの任意の領域内のデータを編集する編集手段と、編集された領域内のデータのみを上記データベースシステムに書き込む第1の書き込み手段とを備えたことを特徴とする文書編集システム。

【請求項3】 請求項2記載の文書編集システムにおいて、

上記複数の情報処理装置は、外部から編集対象として指定された領域を上記データベースシステムに通知する通知手段を備え、

上記データベースシステムは、上記複数の情報処理装置の通知手段から通知された領域を他の情報処理装置が編集処理中でない場合に、該情報処理装置に編集を許可する許可手段を備え、

上記複数の情報処理装置の編集手段は、上記データベースシステムの許可手段により編集が許可された場合に、上記編集対象として指定された領域を編集することを特徴とする文書編集システム。

【請求項4】 請求項2または3記載の文書編集システムにおいて、

上記データベースシステムは、上記複数の領域ごとに、該領域を読み込み可能なユーザまたはユーザグループを識別する識別子、および、書き込み可能なユーザまたはユーザグループを識別する識別子を記憶する第1の記憶手段を備え、

上記複数の情報処理装置は、上記データベースシステムの第1の記憶手段の内容を読み込む第2の読み込み手段と、読み込まれた内容および該情報処理装置を使用しているユーザにより入力された識別子に基づいて、上記複数の領域ごとに、該情報処理装置を使用しているユーザ

2

が、該領域を読み込み可能なユーザであるか否か、および、書き込み可能なユーザであるか否かを判定する判定手段とを備え、

上記複数の情報処理装置の第1の読み込み手段は、上記複数の情報処理装置の判定手段により読み込み可能なユーザであると判定された領域のデータのみを読み込み、
上記複数の情報処理装置の第1の書き込み手段は、上記複数の情報処理装置の判定手段により書き込み可能なユーザであると判定された領域のデータのみを書き込むことを特徴とする文書編集システム。

【請求項5】 文書編集処理を行う複数の情報処理装置と、上記複数の情報処理装置に少なくとも文書データを供給するデータベースシステムと、上記複数の情報処理装置と上記データベースシステムとを互いに接続する通信網とからなる文書編集システムにおいて、

上記文書データは、複数の領域に分割されており、
上記複数の情報処理装置は、上記複数の領域のうちの任意の領域および該領域を編集すべきユーザの識別子を外部から指定された場合に、指定されたユーザが使用している情報処理装置に対して、指定された領域および該領域を含む文書データを編集する要請を伝える電子メールを送信することを特徴とする文書編集システム。

【請求項6】 請求項2、3または4記載の文書編集システムにおいて、

上記データベースシステムは、ユーザの識別子、該ユーザが編集すべき文書データおよび領域を記憶する第2の記憶手段を備え、

上記複数の情報処理装置は、上記データベースシステムの第2の記憶手段の内容を読み込む第3の読み込み手段と、読み込まれた識別子と該情報処理装置を使用しているユーザにより入力された識別子とが一致した場合に、読み込まれた文書データおよび領域を編集する要請を表示する表示手段を備えたことを特徴とする文書編集システム。

【請求項7】 請求項6記載の文書編集システムにおいて、

上記複数の情報処理装置は、上記複数の領域のうちの任意の領域および該領域を編集すべきユーザの識別子を外部から指定された場合に、指定されたユーザの識別子、指定された領域および該領域を含む文書データを、上記データベースシステムの上記第2の記憶手段に書き込む第2の書き込み手段を備えたことを特徴とする文書編集システム。

【請求項8】 請求項6または7記載の文書編集システムにおいて、

上記複数の情報処理装置の表示手段は、上記第3の読み込み手段により読み込まれた文書データの領域を、編集可能な状態で表示することを特徴とする文書編集システム。

【請求項9】 請求項1、2、3、4、5、6、7または

8記載の文書編集システムにおいて、上記複数の領域の各々に1つのファイルを対応させ、上記文書データは、上記複数の領域内のデータを格納する複数の領域ファイルと、該複数の領域ファイルを格納するホルダとから構成されていることを特徴とする文書編集システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、文書編集処理を行う複数の情報処理装置と、複数の情報処理装置に少なくとも文書データを供給するデータベースシステムと、複数の情報処理装置とデータベースシステムとを互いに接続する通信網とからなり、複数の情報処理装置が同時に同一文書を編集処理することを可能とする文書編集システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、複数の情報処理装置とデータベースシステムとをLAN（ローカルエリアネットワーク）等の通信網で接続し、該複数の情報処理装置間でデータを共有する通信システムが広く普及している。

【0003】このようなシステムにおいては、各情報処理装置が、通信網を介して、データベースシステムに格納されたデータにアクセスすることができるので、各情報処理装置にそれぞれデータを記憶する記憶装置等を設ける必要がないという利点がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記システムにおいては、データベースシステムに文書ファイルを記憶させることにより、複数のユーザが、それぞれ、情報処理装置を用いて、同一文書を編集することができる。ところが、1つの文書が1つのファイルとなっているので、同一文書を複数のユーザが同時に編集しても、ファイル保存時には、後から保存された文書の編集内容のみが有効となり、別のユーザが先に保存した編集内容が破棄されてしまうという問題点があった。

【0005】例えば、ユーザAがある文書の部分aを編集し、ユーザBが該文書の部分bを編集したい場合に、まず、ユーザAおよびユーザBは、それぞれ、情報処理装置で該文書を読み出す。このとき、読み出された文書の内容は元のままで同一である。その後、ユーザAおよびユーザBは、それぞれ、部分aおよび部分bを編集し、データベースシステムに編集後の文書をファイル保存するが、ユーザBの保存時点がユーザAの保存時点よりも後であったとすると、データベースシステムにおける文書の内容は、ユーザBの編集内容となる。ユーザBの編集内容は、部分bについてのみ編集した内容であり、部分aについては元のままである。そこでユーザAによる部分aの編集内容は反映されないことになってしまう。

【0006】一般に、1つの文書を複数のユーザで編集

する場合、効率よく編集するには、並列に文書の編集を行う必要がある。ところが、上述したように、従来技術では、複数のユーザが1つの文書を同時に編集できないという問題点があった。

【0007】本発明の目的は、上記問題点を解決するため、複数の情報処理装置が同時に同一文書を編集することを可能とすることにより、複数のユーザで効率のよい文書編集作業を行うことを可能とする文書編集システムを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、文書データを複数の領域に分割し、各領域内のデータを1つのファイルとして管理するようにし、文書データは、複数の領域ファイルとそれらを格納するホルダとから構成されるようにしている。そして、各情報処理装置が、それぞれ、上記データベースシステムから読み込んだ同一の文書データのうち、異なる領域内のデータを編集し、編集された領域内のデータのみを上記データベースシステムに書き込むようにすることにより、複数の情報処理装置が1つの文書を同時に編集処理することができるようにしている。

【0009】すなわち、本発明は、文書編集処理を行う複数の情報処理装置と、上記複数の情報処理装置に少なくとも文書データを供給するデータベースシステムと、上記複数の情報処理装置と上記データベースシステムとを互いに接続する通信網とからなる文書編集システムにおいて、上記複数の情報処理装置に、上記データベースシステムから文書データを読み込む第1の読み込み手段と、読み込まれた文書データのうちの任意の領域内のデータを編集する編集手段と、編集された領域内のデータのみを上記データベースシステムに書き込む第1の書き込み手段とを具備させている。

【0010】また、上記複数の情報処理装置に、外部から編集対象として指定された領域を上記データベースシステムに通知する通知手段を具備させ、上記データベースシステムに、上記複数の情報処理装置の通知手段から通知された領域を他の情報処理装置が編集処理中でない場合に、該情報処理装置に編集を許可する許可手段を具備させている。このとき、上記複数の情報処理装置の編集手段は、上記データベースシステムの許可手段により編集が許可された場合に、上記編集対象として指定された領域を編集するようにする。

【0011】さらに、領域ごとに、該領域を編集できるユーザまたはユーザグループを識別する識別子を設けるようにし、この識別子によって、編集できるユーザを制限することができるようにしている。

【0012】すなわち、本発明は、上記構成に加えて、上記データベースシステムに、上記複数の領域ごとに、該領域を読み込み可能なユーザまたはユーザグループを識別する識別子、および、書き込み可能なユーザまたは

5

ユーザグループを識別する識別子を記憶する第1の記憶手段を具備させ、上記複数の情報処理装置に、上記データベースシステムの第1の記憶手段の内容を読み込む第2の読み込み手段と、読み込まれた内容および該情報処理装置を使用しているユーザにより入力された識別子に基づいて、上記複数の領域ごとに、該情報処理装置を使用しているユーザが、該領域を読み込み可能なユーザであるか否か、および、書き込み可能なユーザであるか否かを判定する判定手段とを具備させている。このとき、上記複数の情報処理装置の第1の読み込み手段は、上記複数の情報処理装置の判定手段により読み込み可能なユーザであると判定された領域のデータのみを読み込み、上記複数の情報処理装置の第1の書き込み手段は、上記複数の情報処理装置の判定手段により書き込み可能なユーザであると判定された領域のデータのみを書き込むようにする。

【0013】

【作用】例えば、ユーザAがある文書の領域aを編集し、ユーザBが該文書の領域bを編集したい場合に、まず、ユーザAおよびユーザBは、それぞれ、情報処理装置で該文書を読み出す。このとき、呼び出された文書の内容は元のままで同一である。その後、ユーザAおよびユーザBは、それぞれ、領域aおよび領域bを編集し、データベースシステムに編集後の文書をファイル保存する。

【0014】このとき、ユーザAが使用している情報処理装置は、ユーザAが編集した領域a内のデータのみを保存し、ユーザBが使用している情報処理装置は、ユーザBが編集した領域b内のデータのみを保存するので、たとえ、ユーザBの保存時点がユーザAの保存時点よりも後であっても、データベースシステムにおける文書データの内容は、ユーザAおよびユーザBの編集内容が反映されたものとなる。

【0015】このように、複数の情報処理装置が同時に同一文書を編集処理することができるので、複数のユーザが並行して1つの文書を編集することができ、効率のよい文書編集作業を行うことができる。

【0016】

【実施例】以下、本発明の実施例について図面を用いて説明する。

【0017】図5は本実施例の文書編集システムのシステム構成を示す図である。

【0018】図中、201a、201bは文書の編集処理を行う複数の情報処理装置（以下、クライアントと称す。）であり、202はクライアント201a、201bに文書等のデータを供給するデータベースシステム（以下、サーバと称す。）である。クライアント201a、201bは、LAN203によりサーバ202に接続されている。これにより、クライアント201とサーバ202との間の通信が可能となる。

6

【0019】図6は図5に示したクライアント201およびサーバ202のハードウェア構成を示すブロック図である。

【0020】まず、クライアント201のハードウェア構成について、図6(a)を用いて説明する。

【0021】図中、301は中央処理ユニット(CPU)であり、データの要求、処理、通信に係る各種プログラムの実行、および、周辺機器の制御を行う。302は主メモリ(MM)であり、データの要求、処理、通信に係る各種プログラム、および、データが格納される。303はキーボード(KB)であり、ユーザによる入力はKB303を介して行われる。304はビデオメモリ(VRAM)であり、その内容がディスプレイ表示装置(CRT)305に表示される。306は通信制御ユニット(CDRV)であり、LAN203を介してサーバ202と通信を行う。307はこれらの周辺機器302~306とCPU301との間のデータ転送を行うためのバスである。

【0022】次に、サーバ202のハードウェア構成について、図6(b)を用いて説明する。

【0023】図中、311は中央処理ユニット(CPU)であり、データの要求、処理、通信に係る各種プログラムの実行、および、周辺機器の制御を行う。312は主メモリ(MM)であり、データの要求、処理、通信に係る各種プログラム、および、データが格納される。313は固定ディスク装置(HDD)であり、クライアント201に提供する各種データの読み出しおよび保存を行う。314は通信制御ユニット(CDRV)であり、LAN203を介してサーバ202と通信を行う。315はこれらの周辺機器312~314とCPU311との間のデータ転送を行うためのバスである。

【0024】次に、文書の形式およびデータ構造について説明する。

【0025】図7は文書の形式を示す図である。

【0026】文書450は、複数のページ460a~460mから構成されている。図7において、460aは文書の1ページを示す。1つのページ460a内に、破線で示す矩形の領域461を設定し、各領域461ごとに、その中に、様々な形式のデータを入れることができる。具体的には、文章領域461a、イメージ領域461b、図形領域461cなどである。各領域461は、1つのページ内に、自由な位置および大きさで設定することができる。

【0027】図8は文書150の物理的なデータ構造を示す図である。

【0028】図中、402a~402nは文書450中の特定の領域461に対応するデータを保存する領域ファイルである。各領域461内の文字データや図形データ等が領域ファイル402内に格納される。401は領域ファイル402a~402nを格納する文書ホルダで

ある。文書ホルダ401の名称には、文書450を識別する文書識別子(文書名)が用いられる。このように、本実施例においては、文書は、階層構造となっている。

【0029】また、領域ファイル402a~402n内には、それぞれ、図9(a)に示す競合情報430が存在している。競合情報430は、いずれかのクライアント201が該領域ファイル402を編集処理中であるか否かを示す競合フラグ431から構成されている。

【0030】なお、文書450は、サーバ202のHDD313に格納されている。

【0031】新聞や社内報などを作成する場合、予め文書450中に領域461が決められており、それぞれの領域461に当てはまるように、複数の人が、それぞれ、記事やイラストなどを書き込む。

【0032】本実施例においては、このように、特定のユーザが予め領域461を設定した文書450を、複数のユーザが、それぞれ、複数のクライアント201を用いて、LAN203を介して、サーバ202のHDD313から読み込み、文書450中の文章領域461a、図形領域461bなどの領域461単位で編集し、領域ファイル402単位で保存するようにしているので、同一文書を同時に編集することができる。なお、同一文書450中の同一領域461については、同時に編集を行うことはできない。

【0033】さて、上述した構成の本実施例の文書編集システムにおいて、クライアント201が行う文書編集処理について、図1~図10を用いて説明する。

【0034】図1は文書編集処理の概要フローチャートである。

【0035】クライアント201は、ユーザからの文書編集要求が生じた場合は、文書編集処理100を起動する。文書編集処理100においては、まず、LAN203を介して、サーバ202のHDD313から文書を読み込み、クライアント201のMM302に格納する(ステップ110)。ユーザは、サーバ202から読み込まれた文書をKB303等を用いて編集し(ステップ120)、編集終了後、クライアント201は、LAN203を介して、編集終了後の文書をサーバ202のHDD313に書き込んで保存する(ステップ130)。

【0036】次に、ステップ120の処理について、図2を用いて説明する。

【0037】ユーザは、サーバ202から読み込まれた文書のうち、編集したい領域をKB303等を用いて指定する(ステップ121)。クライアント201は、ユーザにより指定された編集対象領域を、LAN203を介して、サーバ202に通知し(ステップ122)、サーバ202から編集が許可された場合に(ステップ123)、該領域について、ユーザによる編集を受け、文書編集プログラムを起動する(ステップ124)。また、サーバ202から編集が許可されなかった場合は

(ステップ123)、その旨をユーザに通知する(ステップ125)。

【0038】なお、ステップ121の処理において、ユーザが編集したい領域を編集開始することで、上記指定とみなすようにしてもよい。

【0039】次に、ステップ122の処理を受けてサーバ202が行う編集許可判定処理200について、図4を用いて説明する。

【0040】サーバ202は、クライアント201から編集対象領域を通知されると(ステップ210)、該領域の領域ファイル402内に存在している競合情報430の競合フラグ431を参照し(ステップ211)、いずれかのクライアント201が該領域ファイル402を編集処理中でないならば、編集処理中に設定して(ステップ212)、編集を許可する旨を通知し(ステップ213)、いずれかのクライアント201が該領域ファイル402を編集処理中であるならば、編集を許可しない旨を通知する(ステップ214)。

【0041】次に、ステップ130の処理について、図3を用いて説明する。

【0042】まず、文書中に存在する領域の数を変数nに設定し(ステップ131)、次に、カウンタiを初期化する(ステップ132)。その後、カウンタiの値と変数nとを比較し(ステップ133)、カウンタiの値が変数nより小さくない場合は、処理を終了する。カウンタiの値が変数nより小さい場合は、1番目の領域がユーザにより編集されたか否かを判定する(ステップ134)。編集された場合は、該i番目の領域に対応する領域ファイル402を、LAN203を介して、サーバ202のHDD313に保存する(ステップ135)。編集されなかった場合は、ステップ135の処理を行わない。最後に、カウンタiの値をカウントアップする(ステップ136)。以降は、ステップ133~ステップ136の処理を繰り返す。

【0043】次に、クライアント201aおよびクライアント201bが同時に同一文書の文書編集処理を行った場合の例を説明する。

【0044】図10は、サーバ202のHDD313から読み込まれた文書をクライアント201a、201bのCRT305に表示している画面の一例である。

【0045】図中、500、510はクライアント201a、201bの表示画面、501a~501c、511a~511cは、クライアント201a、201bにおける上記文書中の領域である。

【0046】ここで、例えば、領域501a、511aは、上記文書の文書ホルダ401内の0番目の領域ファイル402aの内容を表示し、領域501b、511bは、1番目の領域ファイル402bの内容を表示し、領域501c、511cは、2番目の領域ファイル402cの内容を表示しているとし、また、例えば、クライア

ント201aが領域501aの編集処理を行い、クライアント201bが領域511bの編集処理を行ったとすると、クライアント201aが行う文書編集処理により、0番目の領域ファイル402aが保存され、クライアント201bが行う文書編集処理により、1番目の領域ファイル402bが保存されることとなり、サーバ202に保存される文書は、0番目の領域ファイル402aおよび1番目の領域ファイル402bの両方が編集された内容となる。

【0047】このように、本実施例によれば、複数のクライアント201が同時に同一文書の編集処理を行うことができるので、複数のユーザは、複数のクライアント201を用いて、並行して同一文書の編集作業を行うことができ、効率のよい文書編集作業を行うことができる。

【0048】なお、サーバ202は、各領域について、該領域に対する競合情報430の競合フラグ431が編集処理中に設定されたとき、および、編集処理中が解除されたときに、その旨をクライアント201に通知するようにすることができ、この場合は、クライアント201は、通知された領域に、図18(a)に示すように、編集集中である旨を表示するようにすれば、利用者の使い勝手が向上する。

【0049】さて、上記実施例では、文書中の1つの領域に対して1つの領域ファイル402を割り当てているので、さらに、特定のユーザが読み書きできる領域を限定することができる。以下に、その実施例を説明する。

【0050】本実施例においては、領域ファイル402a~402n内には、それぞれ、図9(a)に示す競合情報430に加えて、図9(b)に示すアクセス権情報410が存在している。アクセス権情報410は、ユーザを識別するユーザID411と、ユーザID411で特定されるユーザによる読み込みを許可するか否かを示すユーザ読み込みフラグ412と、上記ユーザによる書き込みを許可するか否かを示すユーザ書き込みフラグ413と、上記ユーザ以外のユーザによる読み込みを許可するか否かを示すユーザ外読み込みフラグ414と、上記ユーザ以外のユーザによる書き込みを許可するか否かを示すユーザ外書き込みフラグ415とから構成されている。

【0051】さて、本実施例の文書編集システムにおいて、クライアント201が行う文書編集処理について、図5~図9および図11~図14を用いて説明する。

【0052】図11は文書編集処理の概要フローチャートである。

【0053】クライアント201は、ユーザからの文書編集要求が生じた場合は、文書編集処理600を起動する。文書編集処理600においては、まず、ユーザを識別するために、ログインを行う(ステップ610)。すなわち、ユーザは、該ユーザを識別するユーザIDをK

B303から入力し、クライアント201は、入力されたユーザIDをMM302に記憶する。次に、LAN203を介して、サーバ202のHDD313から文書を読み込み、クライアント201のMM302に格納する(ステップ620)。ユーザは、サーバ202から読み込まれた文書をKB303等を用いて編集し(ステップ630)、編集終了後、クライアント201は、編集終了後の文書をサーバ202のHDD313に書き込んで保存する(ステップ640)。

次に、ステップ620の処理について、図12を用いて説明する。

【0054】まず、領域数を変数nに設定し(ステップ621)、次に、カウンタiを初期化する(ステップ622)。その後、カウンタiの値と変数nとを比較し(ステップ633)、カウンタiの値が変数nより小さい場合は、文書編集プログラムを起動して(ステップ627)、処理を終了する。カウンタiの値が変数nより小さい場合は、i番目の領域ファイル402が読み込み可能であるか否かを判定する(ステップ624)。

【0055】この判定は、ステップ610の処理で入力されたユーザIDとi番目の領域ファイル402内のユーザID411とが等しい場合には、ユーザ読み込みフラグ412およびユーザ外読み込みフラグ414のどちらか一方が許可であるならば、該領域ファイル402が読み込み可能であると判定し、ユーザ読み込みフラグ412およびユーザ外読み込みフラグ414の両方が許可でないならば、該領域ファイル402が読み込み不可能であると判定する。また、ステップ610の処理で入力されたユーザIDとi番目の領域ファイル402内のユーザID411とが等しくない場合は、ユーザ外読み込みフラグ414が許可であるならば、該領域ファイル402が読み込み可能であると判定し、ユーザ外読み込みフラグ414が許可でないならば、該領域ファイル402が読み込み不可能であると判定する。

【0056】ステップ624で読み込み可能であると判定された場合は、i番目の領域に対応する領域ファイル402を、LAN203を介してサーバ202のHDD313からMM302に読み込む(ステップ625)。読み込み不可能であると判定された場合は、ステップ625の処理を行わない。最後に、カウンタiの値をカウンタアップする(ステップ626)。以降は、ステップ623~ステップ626の処理を繰り返す。

【0057】なお、本実施例では、読み込み不可能であると判定された場合は読み込みを行わないとしたが、その場合に、i番目の領域ファイル402を読み込み、該領域ファイル402に対応する領域を枠のみを表示し、領域の内容は表示しないようにしてもよい。

【0058】次に、ステップ630の処理について、図13を用いて説明する。

【0059】ユーザによる編集は、該ユーザが書き込み

可能である領域に対してのみ、行うことが可能である。

【0060】ユーザは、サーバ202から読み込まれた文書のうち、編集したい領域をKB303等を用いて指定する(ステップ631)。クライアント201は、ユーザにより指定された編集対象領域の領域ファイル402が書き込み可能であるか否かを判定する(ステップ632)。

【0061】この判定は、ステップ610の処理で入力されたユーザIDと編集対象領域の領域ファイル402内のユーザID411とが等しい場合には、ユーザ書き込みフラグ412およびユーザ外書き込みフラグ414のどちらか一方が許可であるならば、該領域ファイル402が書き込み可能であると判定し、ユーザ書き込みフラグ412およびユーザ外書き込みフラグ414の両方が許可でないならば、該領域ファイル402が書き込み不可能であると判定する。また、ステップ610の処理で入力されたユーザIDと編集対象領域の領域ファイル402内のユーザID411とが等しくない場合は、ユーザ外書き込みフラグ414が許可であるならば、該領域ファイル402が書き込み可能であると判定し、ユーザ外読書き込みフラグ414が許可でないならば、該領域ファイル402が書き込み不可能であると判定する。

【0062】ステップ632で書き込み可能であると判定された場合は、さらに、該領域を、LAN203を介して、サーバ202に通知し(ステップ633)、サーバ202から編集が許可された場合に(ステップ634)、該領域について、ユーザによる編集を受け、文書編集プログラムを起動する(ステップ635)。また、サーバ202から編集が許可されなかった場合は(ステップ634)、その旨をユーザに通知する(ステップ636)。また、ステップ632で書き込み不可能であると判定された場合は、その旨をユーザに通知する(ステップ637)。

【0063】なお、ステップ633の処理を受けてサーバ202が行う編集許可判定処理210については、図4と同様である。

【0064】次に、ステップ640の処理について、図14を用いて説明する。

【0065】まず、領域数を変数*n*に設定し(ステップ641)、次に、カウンタ*i*を初期化する(ステップ642)。その後、カウンタ*i*の値と変数*n*とを比較し(ステップ643)。カウンタ*i*の値が領域数*n*より小さい場合は、処理を終了する。カウンタ*i*の値が領域数*n*より小さい場合は、*i*番目の領域が編集されたか否かを判定する(ステップ644)。編集された場合は、上記*i*番目の領域に対応する領域ファイル402を、LAN203を介してサーバ202のHDD313に保存する(ステップ645)。編集されなかった場合は、上記保存処理を行わない。最後に、カウンタ*i*の値をカウントアップする(ステップ646)。以降は、ス

テップ643～ステップ646の処理を繰り返す。

【0066】このように、本実施例によれば、文書中の領域を編集できるユーザを限定できるので、指定されたユーザ以外のユーザが領域を編集することを防止することができる。また、特定のユーザ以外のユーザに領域の内容を見せないようにすることができ、機密保護にも役立つ。

【0067】なお、上記実施例と同様に、サーバ202は、各領域について、該領域に対する競合情報430の競合フラグ431が編集処理中に設定されたとき、および、編集処理中が解除されたときに、その旨をクライアント201に通知するようにすることができ、この場合は、クライアント201は、通知された領域に、図18(a)に示すように、編集集中である旨を表示するようにすれば、利用者の使い勝手が向上する。

【0068】また、競合情報430の内容を、対応する領域を編集しているユーザIDとするようにしてもよく、同様に、サーバ202は、各領域について、該領域に対する競合情報430に編集中のユーザIDが設定されたとき、および、ユーザIDが解除されたときに、内部に格納したテーブルに基づいてユーザIDをユーザ名に変換してから、その旨をクライアント201に通知するようにすると、クライアント201は、通知された領域に、図18(b)に示すように、編集中のユーザを表示するようにすれば、利用者の使い勝手が向上する。

【0069】また、アクセス権情報410を文書ホルダ410に付けるようにすれば、領域の大きさを変更できるユーザを限定することができる。これは、ステップ610の処理で入力されたユーザのユーザIDと1番目の領域ファイル402内のユーザID411とが等しい場合で、かつ、ユーザ書き込みフラグ413がである場合のみ、領域の大きさを変更できるとし、それ以外の場合は、大きさを変更できないとすればよい。

【0070】さて、上記実施例では、特定の領域を編集できるユーザを限定したが、複数のユーザをまとめてグループとし、特定の領域を編集できるグループを限定することもできる。以下、その実施例を図4～図9および図11～図15を用いて説明する。

【0071】まず、本実施例で用いるユーザ管理テーブル700について図15を用いて説明する。

【0072】ユーザ管理テーブル700は、ユーザID701と、グループID702とから構成されている。ユーザID701は、ステップ610の処理で、ユーザがKB303から入力するユーザ識別名である。グループID702は、各ユーザが所属するグループを識別する識別子である。全てのユーザは、いずれかのグループに属している。なお、ユーザ管理テーブル700は、サーバ202のHDD313に記憶されており、全てのクライアント201からアクセスすることができる。

【0073】また、本実施例においては、領域ファイル

402a~402n内には、それぞれ、図9(a)に示す競合情報430に加えて、図9(c)に示すアクセス権情報420が存在している。アクセス権情報420は、ユーザを識別するユーザID411と、ユーザID411で特定されるユーザが属するグループを識別するグループID421と、ユーザIDで特定されるユーザによる読み込みを許可するか否かを示すユーザ読み込みフラグ412と、上記ユーザによる書き込みを許可するか否かを示す書き込みフラグ413と、グループID421で特定されるグループに属するユーザによる読み込みを許可するか否かを示すグループ読み込みフラグ422と、上記グループに属するユーザによる書き込みを許可するか否かを示すグループ書き込みフラグ433と、上記グループに属さないユーザによる読み込みを許可するか否かを示すグループ外読み込みフラグ424と、上記グループに属さないユーザによる書き込みを許可するか否かを示すグループ外書き込みフラグ425とから構成されている。

【0074】本実施例における文書編集処理の概要は、特定領域を編集できるユーザを限定した場合と同様である。ただし、ステップ610の処理、ステップ624の処理、ステップ632の処理が異なる。

【0075】ステップ610の処理では、ユーザは、KB303からユーザID701を入力する。クライアント201は、LAN203を介して、サーバ202のHDD313内に記憶されているユーザ管理テーブル700を参照し、入力されたユーザID701を持つグループID702を、該クライアント201のMM302に読み込む。

【0076】ステップ624の処理では、ステップ610の処理で入力されたユーザID701とi番目の領域ファイル402内のユーザID411とが一致する場合には、ユーザ読み込みフラグ412、グループ読み込みフラグ422、グループ外読み込みフラグ424のうちのいずれか1つが許可であるならば、読み込み可能であると判定し、全てが許可でないならば、読み込み不可能であると判定する。また、ステップ610の処理で入力されたユーザID701とi番目の領域ファイル402内のユーザID411とが一致せず、かつ、ステップ610で読み込まれたグループID702とi番目の領域ファイル402内のグループID421とが一致する場合は、グループ読み込みフラグ422およびグループ外読み込みフラグ424のいずれか一方が許可であるならば、読み込み可能であると判定し、両方とも許可でないならば、読み込み不可能であると判定する。さらに、ステップ610で入力されたユーザID701、ステップ610で読み込まれたグループID702と、i番目の領域ファイル402内のユーザID411、グループID421とがそれぞれ一致しない場合は、グループ外読み込みフラグ424が許可であるならば、読み込み可能

であると判定し、グループ外読み込みフラグ424が許可でないならば、読み込み不可能であると判定する。

【0077】また、ステップ632の処理では、ステップ610の処理で入力されたユーザID701とi番目の領域ファイル402内のユーザID411とが一致する場合は、ユーザ書き込みフラグ412、グループ書き込みフラグ422、グループ外書き込みフラグ424のうちのいずれか1つが許可であるならば、書き込み可能であると判定し、全てが許可でないならば、書き込み不可能であると判定する。また、ステップ610の処理で入力されたユーザID701とi番目の領域ファイル402内のユーザID411とが一致せず、かつ、ステップ610で読み込まれたグループID702とi番目の領域ファイル402内のグループID421とが一致する場合は、グループ書き込みフラグ422およびグループ外書き込みフラグ424のいずれか一方が許可であるならば、書き込み可能であると判定し、両方とも許可でないならば、書き込み不可能であると判定する。さらに、ステップ610の処理で入力されたユーザID701、ステップ610の処理で読み込まれたグループID702と、i番目の領域ファイル402内のユーザID411、グループID421とがそれぞれ一致しない場合は、グループ外書き込みフラグ424が許可であるならば、書き込み可能であると判定し、グループ外書き込みフラグ424が許可でないならば、書き込み不可能であると判定する。

【0078】以上のように、文書中の特定の領域を編集できるユーザを、特定の複数のユーザの集まりであるグループに限定することもでき、悪意あるユーザに文書を編集されるのを防止することができる。本実施例は、回覧文書など不特定多数のユーザに読み書きされる電子化された文書に対して有効である。

【0079】ところで、文書中の特定の領域に対して、該領域を編集するユーザを指定し、該ユーザに対して電子メールを送ることも可能である。以下、その実施例を図5~図6および図10~図17を用いて説明する。

【0080】まず、本実施例で用いるメール管理テーブル800について、図16を用いて説明する。

【0081】メール管理テーブル800は、ユーザID801と、ユーザ名802と、文書名803と、領域番号804とから構成されている。ユーザID801には、メールを送信する相手のユーザを識別するユーザIDが格納される。ユーザ名802には、メールを送信する相手のユーザ名が格納される。文書名803には、文書ホルダ401を識別する文書識別子(文書名)が格納される。領域番号804には、文書名803によって特定される文書中の領域を識別する識別子(領域番号)が格納される。なお、メール管理テーブル800は、サーバ202のHDD313に格納されており、全てのクライアント201からアクセスすることができる。

【0082】次に、特定の領域を編集するユーザを指定する処理について説明する。

【0083】例えば、クライアント201aにおいて、特定のユーザAが文書Aを編集中であり、文書Aの中に、表示画面500のように領域501a～501cを設定したとすると、ユーザAは、これらの領域501a～501cを編集すべきユーザを指定することができる。例えば、ユーザAは、KB303から、領域501aを編集するユーザとして、ユーザBを指定したとする。クライアント201aは、文書Aの領域501aをユーザBが編集すべき旨を、サーバ202に通知する。

【0084】サーバ202は、クライアント201aからの通知を受け取ると、メール管理テーブル800のユーザ名802に、ユーザBを格納し、ユーザID801に、ユーザ名802（ユーザB）に対応するユーザIDを内部のテーブルで変換して格納し、文書名803に、文書Aを格納し、領域番号804に、領域501aの番号を格納する。

【0085】次に、メールの受け取りについて説明する。

【0086】メールの受け取りは、ステップ610の処理で、ユーザBがクライアント201bでログインした際に、クライアント201bは、LAN203を介して、サーバ202のHDD313内に記憶されているメール管理テーブル800を参照し、KB303から入力されたユーザIDと一致するユーザID801がメール管理テーブル800内に存在する場合は、該ユーザID801に対応するユーザ名802、文書名803および領域番号804をメール管理テーブル800から読み出し、例えば、図17に示すようなメールを、クライアント201bのCRT305に表示することで行う。

【0087】メールが表示された後、ユーザBは、「編集する」／「編集しない」のいずれかをKB303から入力し、「編集する」と入力した場合は、文書編集プログラムが起動され、文書名802で特定される文書の編集画面510がCRT305に表示され、領域番号803で特定される領域の編集が可能な状態となる。編集終了後、メール管理テーブル800のメールの表示に用いたレコードを初期化する。

【0088】なお、メール管理テーブル800に、特定の領域を編集するユーザを指定したユーザのユーザ名を格納するようにすることもでき、この場合は、メールの表示画面に依頼者のユーザ名を表示することが可能となる。

【0089】また、上述した領域を編集するユーザを指定する処理において、領域番号804に対応する領域ファイル402内のアクセス権情報410を用いれば、指定されたユーザ以外のユーザによる領域番号804に対応する領域の編集を禁止することもできる。その場合、アクセス権情報410内のユーザID411にユーザB

を識別するユーザIDを設定し、ユーザ読み込みフラグ412およびユーザ書き込みフラグ413を共に許可とし、ユーザ外読み込みフラグ414およびユーザ外書き込みフラグ415を共に不許可とすればよい。また、アクセス権情報420を用いた場合は、アクセス権情報420内のユーザID411にユーザBを識別するユーザIDを設定し、ユーザBの属するグループのグループID703をユーザ管理テーブル700より取得し、グループID421に設定する。また、ユーザ読み込みフラグ412およびユーザ書き込みフラグ413を共に許可とし、グループ外読み込みフラグ424およびグループ外書き込みフラグ425を共に不許可とする。グループ読み込みフラグ422、グループ書き込みフラグ423については、例えば、グループ読み込みフラグ422を許可、グループ書き込みフラグ423を許可とすれば、ユーザBと同じグループに属するユーザは、ユーザBに指定された領域の内容を見ることができるが、編集はできないようにすることもできる。

【0090】以上説明したように、上記実施例は、新聞など多数のユーザで文書編集を行う場合に有効である。

例えば、新聞や社内報などの編集においては、まず、編集者が全体のレイアウト、すなわち、文書中の領域の位置および大きさを決める。その後、上記編集者は、各領域ごとに、文章や図形を作成する人を割り振り、割り振られた複数の人が、各領域の内容を作成／編集することにより、全体の文書ができあがる。このように、文書の一元管理ができると共に、各領域の編集を並行して行うことができるので、効率よく文書の作成を行うことができる。

【0091】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、複数のユーザが、複数の情報処理装置を用いて、同時に同一文書を領域単位で編集することが可能となり、効率のよい文書編集作業を行うことができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施例の文書編集システムの文書編集処理の概要フローチャート。

【図2】本実施例の文書編集システムの文書編集処理の概要フローチャート。

【図3】本実施例の文書編集システムの文書編集処理の概要フローチャート。

【図4】本実施例の文書編集システムの編集許可判定処理の概要フローチャート。

【図5】本実施例の文書編集システムのシステム構成図。

【図6】クライアントおよびサーバのハードウェア構成図。

【図7】本実施例に係る文書の形式を示す説明図。

【図8】本実施例に係る文書のデータ構造図。

【図9】本実施例に係る文書のデータ構造図。

【図10】文書編集画面の表示例を示す説明図。

【図11】本実施例の文書編集システムの文書編集処理の概要フローチャート。

【図12】本実施例の文書編集システムの文書編集処理の概要フローチャート。

【図13】本実施例の文書編集システムの文書編集処理の概要フローチャート。

【図14】本実施例の文書編集システムの文書編集処理の概要フローチャート。

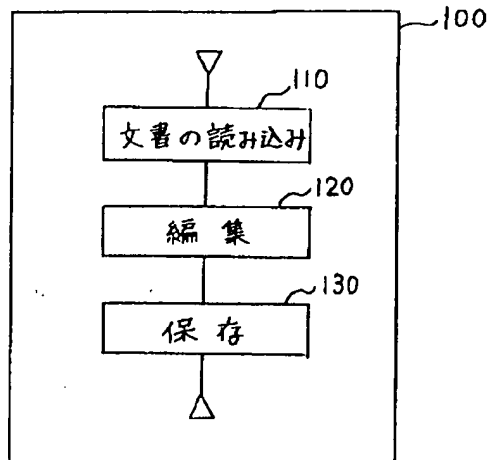
【図15】ユーザ管理テーブルの構成図。

【図16】メール管理テーブルの構成図。

【図17】メールを表示する表示例を示す説明図。

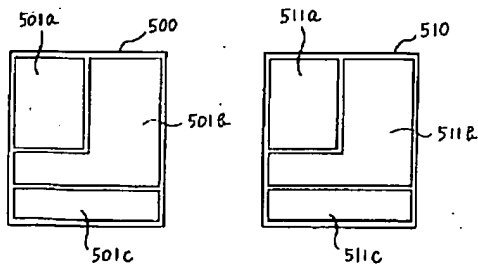
【図1】

文書編集処理（図1）



【図10】

文書を編集する画面の例（図10）



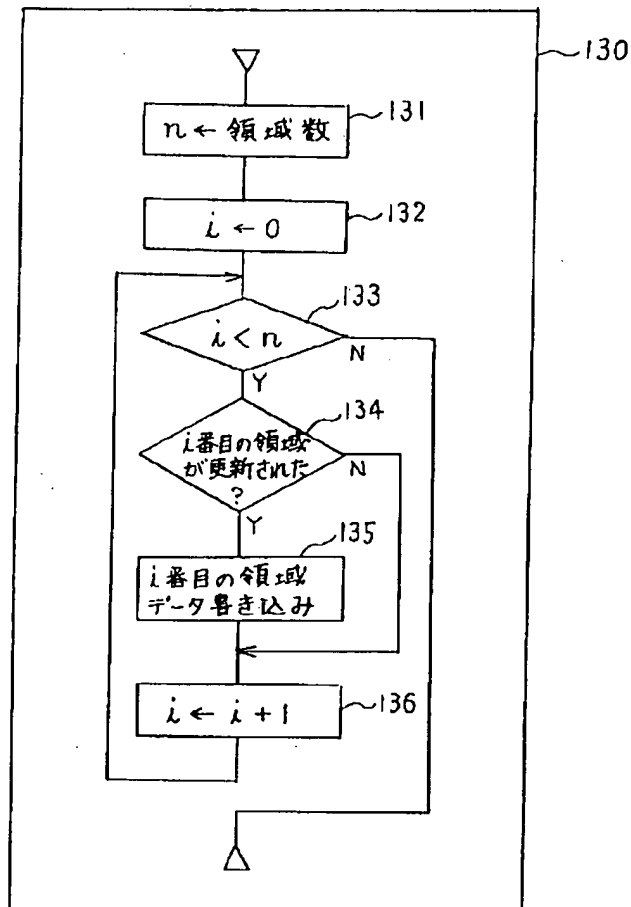
【図18】文書編集画面の表示例を示す説明図。

【符号の説明】

201…クライアント、202…サーバ、203…LAN、301、302…中央処理ユニット（CPU）、302、312…主メモリ（MM）、304…ビデオメモリ（VRAM）、305…ディスプレイ表示装置（CRT）、306、314…通信制御ユニット（CDRV）、307、315…バス、313…固定ディスク装置（HDD）、401…文書ホルダ、402…領域ファイル、410、420…アクセス権情報、430…競合情報、450…文書、461…領域、700…ユーザ管理テーブル、800…メール管理テーブル。

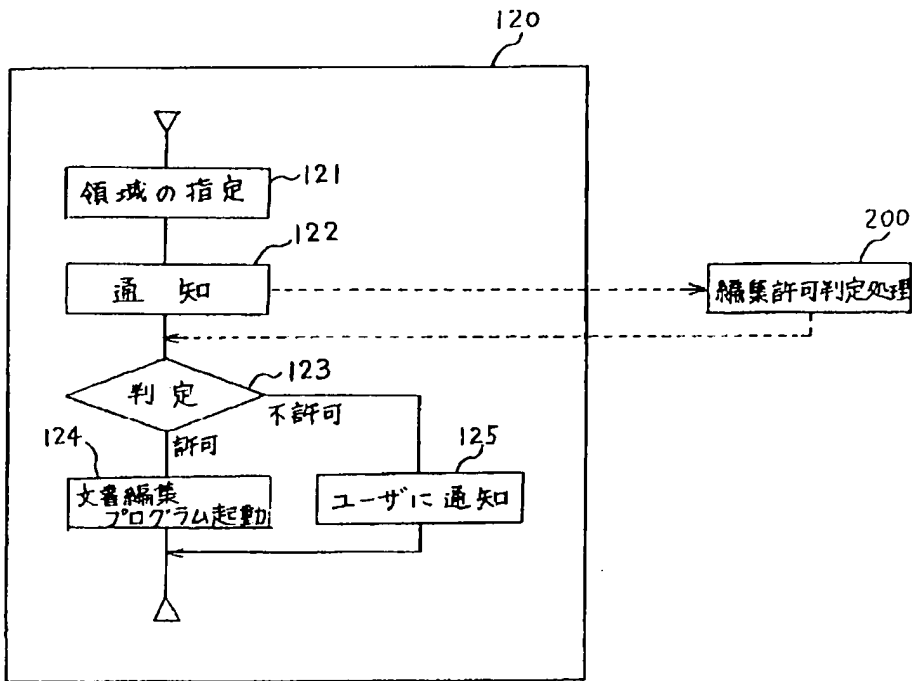
【図3】

文書編集処理（図3）



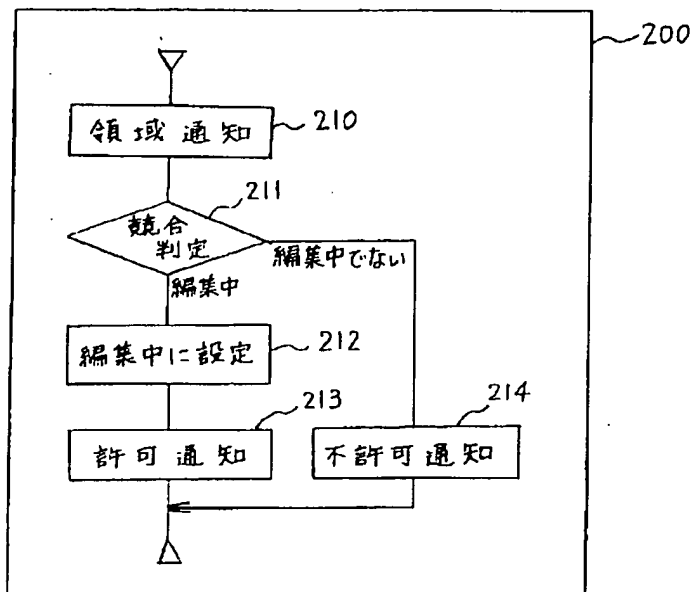
【図2】

文書編集処理 (図2)



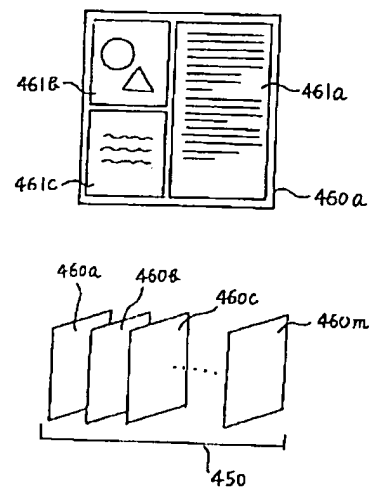
【図4】

編集許可判定処理 (図4)



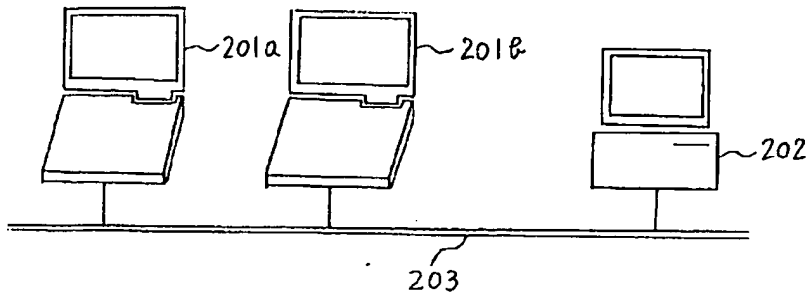
【図7】

文書の形式 (図7)



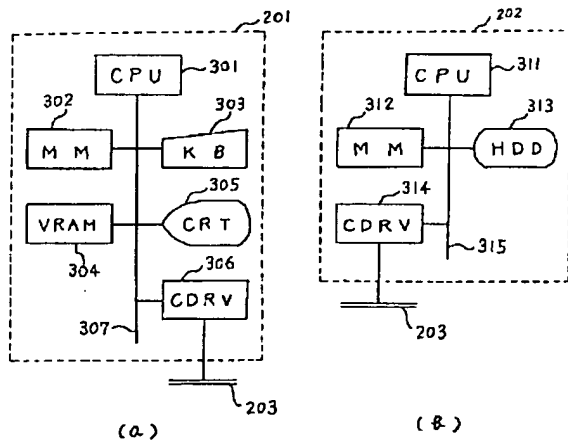
【図5】

文書編集システムの構成（図5）



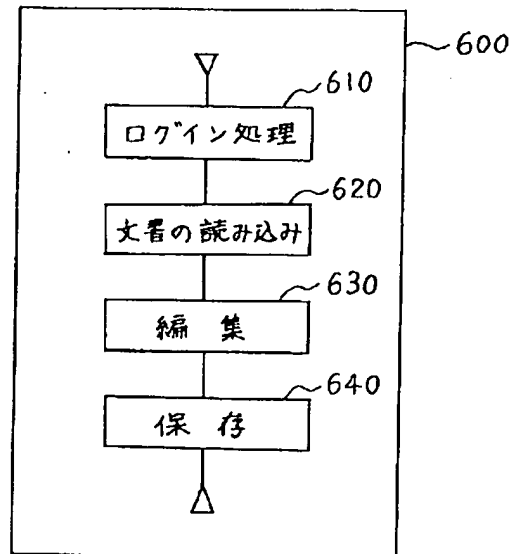
【図6】

ハードウェア構成（図6）



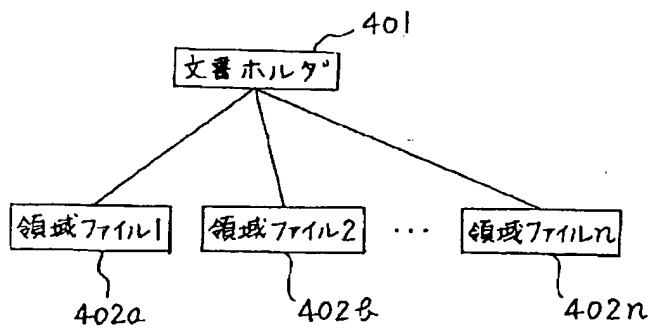
【図11】

文書編集処理（図11）



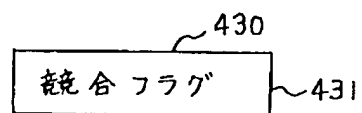
【図8】

文書のデータ構造（図8）

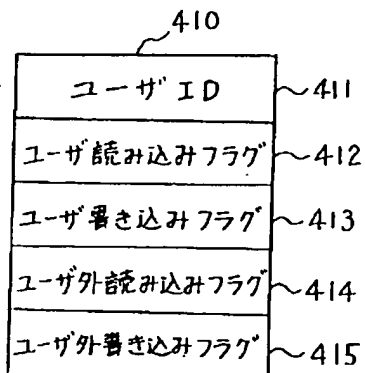


【図9】

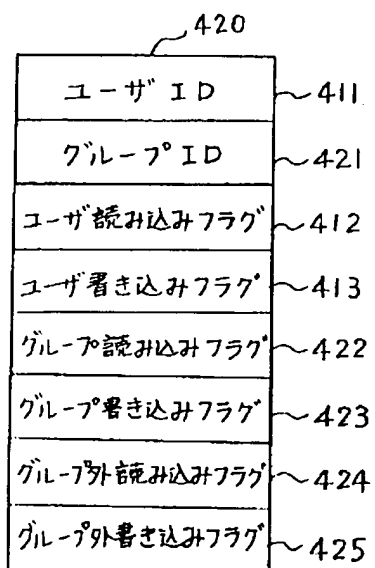
文書のデータ構造（図9）



(a)



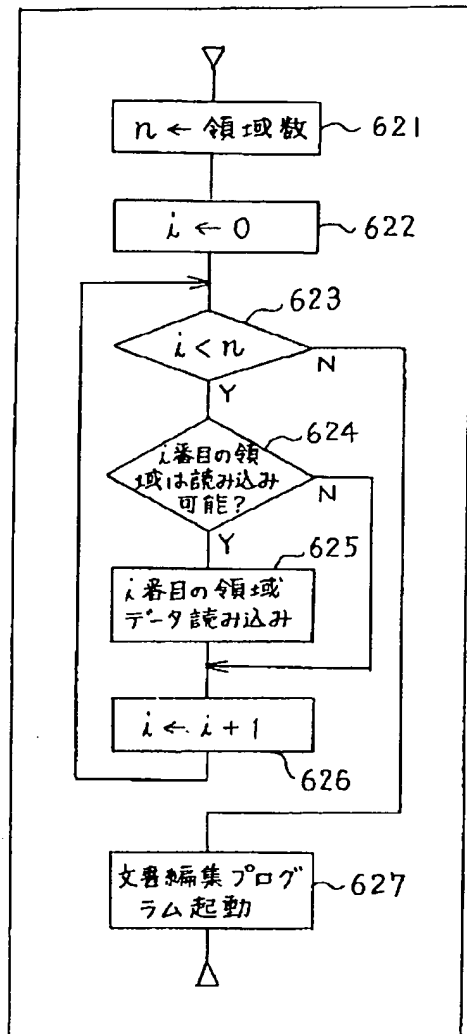
(b)



(c)

【図12】

文書編集処理（図12）



【図15】

ユーザ管理テーブル（図15）

ユーザID	グループID

【図17】

メイルを表示する画面の例（図17）

文書編集依頼

文書名 ○○○○

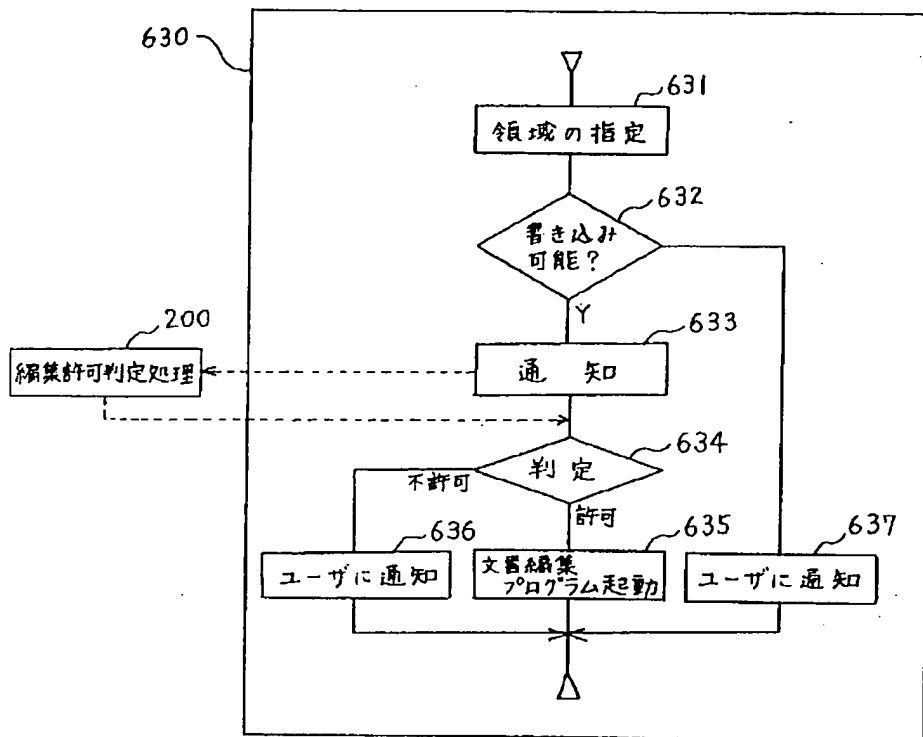
領域番号 △△

編集者 ××××××

編集する
編集しない

【図13】

文書編集処理(図13)



【図16】

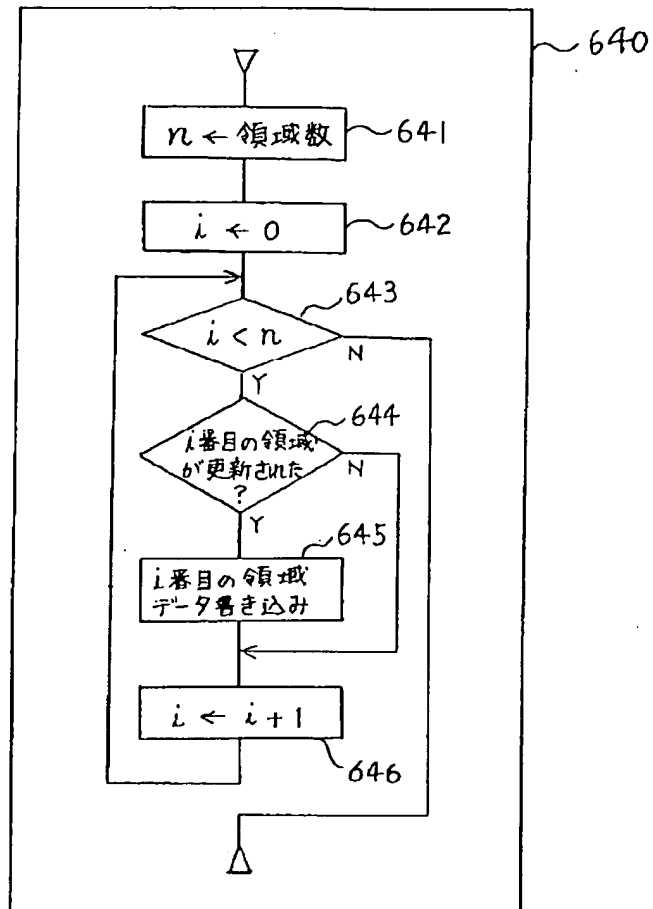
メイル管理テーブル(図16)

801	ユーザID	ユーザ名	文書名	領域番号

800

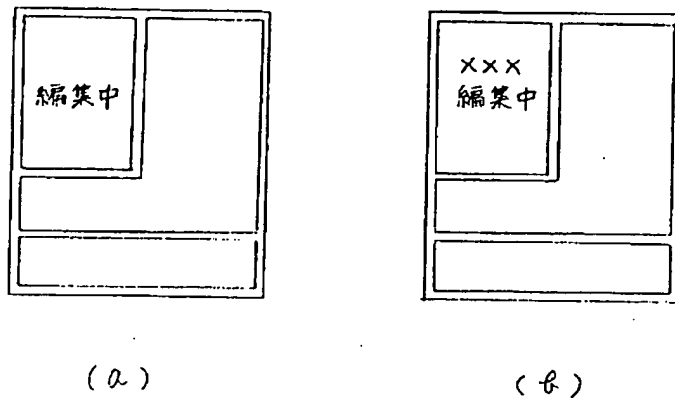
【図14】

文書編集処理(図14)



【図18】

文書を編集する画面の例（図18）



フロントページの続き

(72)発明者 岩谷 隆雄
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
式会社日立製作所マイクロエレクトロニク
ス機器開発研究所内

(72)発明者 桑原 禎司
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
式会社日立製作所マイクロエレクトロニク
ス機器開発研究所内

(72)発明者 藤原 正樹
茨城県日立市東多賀町一丁目1番1号 株
式会社日立製作所多賀工場内

(72)発明者 田村 等
茨城県日立市東多賀町一丁目1番1号 株
式会社日立製作所多賀工場内